

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

⑤1

Int. Cl. 2:

B 65 3-02

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 24 40 199 A1

①1

# Offenlegungsschrift 24 40 199

②1

Aktenzeichen: P 24 40 199.8

②2

Anmeldetag: 22. 8. 74

④3

Offenlegungstag: 4. 3. 76

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

⑤4

Bezeichnung: Packzange

⑦1

Anmelder: 4P Verpackungen GmbH, 8960 Kempten

⑦2

Erfinder: Honsberg, Günter, 8961 Dietmansried

DT 24 40 199 A1

5. Aug. 1974/ck

Anmelderin: 4P Verpackungen GmbH, D-896 Kempten  
Anwaltsakte: V 501

---

P a c k z a n g e

---

Die Erfindung betrifft eine Packzange zum Einspannen eines Stapels von Faltschachtelzuschnitten, bestehend aus einer Halterung, an welcher zwei Zangenbacken relativ zueinander verschiebbar angeordnet sind.

Eine derartige Packzange ist bekannt. Die beiden Zangenbacken sind an einer Stange verschiebbar gelagert. Sie werden von Hand auseinander bewegt, um einen Faltschachtelstapel zwischen sich aufnehmen zu können. Dann werden die Backen an der Stange soweit verschoben, daß der Stapel an

609810/0129

- 2 -

beiden Enden von den Zangenbacken erfaßt wird. Der Stapel kann mit dieser Packzange dann über eine Tischfläche geschoben und in einen, mit der Öffnung nach vorn weisenden Kasten, insbesondere Wellkarton eingeschoben werden.

Mit der bekannten Packzange ist es nicht möglich, mehrere Faltschachtelstapel neben- und übereinander in einem Karton anzuordnen, weil es dazu erforderlich wäre, die Zange mit dem Stapel vom Zufahrtisch abzuheben. Diese Möglichkeit bietet die bekannte Zange nicht.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Packzange zu schaffen, die eine Einhandbedienung erlaubt, um durch Einsatz einer einzigen Bedienungsperson einen Faltschachtelstapel aufnehmen, von der Aufnahmezone wegzutransportieren und in verschiedenen Höhenbereichen abgeben zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Halterung eine Antriebseinrichtung zum Verschieben und zum Verschwenken der Zangenbacken aufweist derart, daß in der, einen Stapel Faltschachtelzuschnitte haltenden Spannstellung der Zangenbacke gegenüber deren Aufnahmestellung der gegenseitige Abstand der Zangenbacken im Bereich der freien Backenenden stärker verkleinert ist als im Befestigungsbereich der Zangenbacken an der Halterung.

Wesentlich ist bei der neuartigen Packzange, daß die Zangenbacken nicht nur wie bei der bekannten Zange parallel zu sich selbst verschoben werden, sondern daß sie außerdem zueinander verschwenkt werden. So weisen sie in der offenen Aufnahmestellung eine zueinander parallele oder jeweils leicht nach außen gerichtete Schrägstellung auf, wodurch die Aufnahme eines Stapels erleichtert wird. Während der Schließbewegung der Zange verschwenken die Zangenbacken nach innen soweit, daß sie in der, einen Faltschachtelstapel haltenden Schließstellung jeweils schräg nach innen gerichtet sind, also konvergieren. Die Zangenbacken untergreifen quasi den Schachtelstapel, d. h. die, auf den liegenden Schachtelstapel von den Zangenbacken ausgeübte Schließkraft, wirkt unterhalb des Massenschwerpunktes des Schachtelstapels. Die Faltschachteln werden durch diese Art der Klemmung der Zange im unteren Bereich stärker zusammengedrückt als im oberen Bereich. Dadurch ist es möglich, einen relativ großen Schachtelstapel festzuhalten und von einem Zufahrtisch abzuheben.

Eine Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die, je an einem Endstück der Halterung schwenkbar gelagerten Zangenbacken je mit einem, sich über das Schwenklager hinauserstreckenden Betätigungsarm verbunden sind, und daß ein Verbindungsorgan gelenkig mit beiden Betätigungs-

armen verbunden ist, so daß die Antriebseinrichtung sowohl die Verschiebung als auch die Verschwenkung der Zangenbacken bewirkt.

Die beiden Endstücke könnten, auf die jeweilige Stapelgröße bezogen, zwar auch relativ zueinander festgelegt werden und das Verbindungsorgan als ausfahrbarer Druckmittelzylinder ausgebildet sein, um die Zangenbacken zu verschwenken. Demgegenüber unterscheidet sich aber die Erfindung sehr vorteilhaft dadurch, daß die Zangenbacken im ausgefahrenen Zustand der Endstücke einen wesentlich größeren Aufnahmebereich haben. Dadurch wird der Bedienungsperson die Handhabung erleichtert. Sie kann die Zange mit einer Hand am Ende der Stapelreihe ansetzen und mit der anderen Hand eine gewisse Stapellänge mit leichtem Handdruck in den Aufnahmebereich der Zange schieben, wonach die Zange betätigt wird, um die beiden Zangenbacken sowohl aufeinander zu bewegen als auch gleichzeitig eine Verschwenkung der Zangenbacken zu bewirken.

Eine alternative Ausführungsform besteht darin, daß jede Zangenbacke mit einem eigenen Schwenkantrieb in Eingriff steht, welcher an der Halterung oder einem Endstück der Halterung abgestützt ist. Das Verbindungsorgan entfällt, jedoch werden zwei zusätzliche Schwenkzylinder benötigt.

Beiden Ausführungsformen ist der Vorteil gemeinsam, daß die Schließbewegung der Packzange nicht wegabhängig sondern kraftabhängig gesteuert wird.

Gemäß der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß die Packzange an einer hin- und herbewegbaren Halteeinrichtung gelenkig aufgehängt ist und daß sie an einem Seil höhenverschiebbar angebracht ist, an dessen anderem Ende ein, in der Halteeinrichtung angeordnetes und etwa das Leergewicht der Zange ausgleichendes Gegengewicht angreift.

Mit der Erfindung wird erreicht, daß die Bedienungsperson die Zange lediglich zu führen braucht, da das Leergewicht der Zange durch das Gegengewicht ausgeglichen ist. Die Zange kann leicht angehoben und gekippt werden, ohne daß von der Bedienungsperson dabei nennenswerte Kräfte aufgewendet werden müssen. Diese Bewegungen der Zange sind für den Aufnahmevorgang bei Einhandbedienung nötig.

Schließlich besteht noch ein wichtiges Merkmal der Erfindung darin, daß die Aufhängeeinrichtung mit einem Druckmittelzylinder verbunden ist, der nach Verschiebung der Halteeinrichtung, die z. B. aus einem Laufwagen bestehen kann, in eine Abgabestellung betätigbar ist, um die beladene Zange abzusenken und der gegen ein Überdruckventil

arbeitet und die Abwärtsbewegung der Zange bei Aufsetzen des Stapels auf einer Unterlage stoppt. In Abhängigkeit von der Stellung des Laufwagens wird über einen Endschalter das Entlastungsventil des Druckmittelzylinders betätigt und die beladene Zange abgesenkt. In dem Moment, wo sie den Boden eines Kartons oder die Oberseite eines schon im Karton befindlichen Schachtelstapels berührt, wird der Zug an der Aufhängeeinrichtung geringer und das auf die beladene Zange eingestellte Überdruckventil stoppt eine Weiterbewegung des Druckmittelzylinders, so daß die Aufhängevorrichtung der Zange immer in gespanntem Zustand bleibt, unabhängig von dem Niveau, auf welches die Zange entlädt.

Für den Einhandbetrieb der Zange ist noch ein Merkmal von Bedeutung, das darin besteht, daß im Zufuhrtisch eine, mittels einer Antriebseinrichtung versenkbare Transportanordnung für die Faltschachteln vorgesehen ist, und daß in der einen Endstellung des Laufwagens, in welcher die Entladung der Packzange stattfindet, die Transportanordnung sich in der angehobenen Arbeitsstellung befindet und in der anderen Endstellung des Laufwagens, in welcher die Stapelaufnahme stattfindet, die weiterlaufende Transportanordnung in eine unwirksame Ruhestellung abgesenkt ist. Das Anheben und Absenken der Transportanordnung des Zufuhrtisches wird



also in Abhängigkeit von der Stellung des Laufwagens gesteuert. Diese Transportanordnung, die z. B. aus endlos um Umlenkrollen herumgeführten Gummibändern besteht, verhindert ein Rutschen der Faltschachteln auf dem Zufuhrtisch. Dieses Rutschen wird aber benötigt, um eine bestimmte Menge an Faltschachteln mit einer Handbewegung in die Zange einschieben zu können. Kurz bevor die Zange sich also in dieser Aufnahmestellung befindet, wird die Transportanordnung vorübergehend abgesenkt, so daß sich die Schachteln auf der glatten Tischfläche leicht verschieben lassen. Nachdem die Aufnahme des Stapels beendet ist und die Zange geschlossen ist und zur Abgabestelle bewegt wird, wird auch die Transportanordnung wieder angehoben, so daß die Schachteln auf dem Zufuhrtisch weiter transportiert werden.

Anhand der Zeichnung, die zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung darstellt, seien diese näher beschrieben.

Es zeigt:

Figur 1 einen Längsschnitt durch die neue Packzange,  
Figur 2 eine Ansicht einer Anlage zum Aufnehmen eines Stapels durch die Packzange gemäß Fig. 1, zum Transportieren des Stapels in eine Abgabestelle und zum Entladen des Stapels in einen Karton, und  
Figur 3 einen Schnitt durch eine andere Ausführungsform der Packzange.

Die mit 10 bezeichnete Packzange weist zwei Endstücke in Form von Endplatten 12, 14 auf, die relativ zueinander mittels zweier in der Papierebene hintereinander liegender Schiebeführungen 16 verschiebbar geführt sind. Jede Schiebeführung 16 besteht aus einer Stange und einem Rohr, in welchem die Stange verschiebbar ist. Auf den beiden Stangen ist eine Zwischenplatte 18 mittels Stellschrauben 20 einstellbar befestigt. Zwischen der Endplatte 14 und der Zwischenplatte 18 greift ein Druckmittelzylinder 22 an, der die Antriebseinrichtung darstellt, um die beiden Endplatten aufeinander zu bewegen und voneinander zu entfernen.

An den unteren Enden der beiden Endplatten 12, 14 sind zwei Betätigungsarme 24, 26 um Schwenklager 28, 30 schwenkbar gelagert. Die oberen Enden der beiden Betätigungsarme 24, 26 weisen je ein Gelenk 32, 34 auf. Die beiden Gelenke 32, 34 sind durch ein Verbindungsorgan 36 miteinander verbunden, das frei durch die beiden Endplatten 12, 14 und die Zwischenplatte 18 hindurchgeführt ist.

Das Verbindungsorgan 36 besteht aus zwei teleskopartig ineinander schiebbaren Teilen 38, 40. Am Teil 40 stützt sich eine Druckfeder 42 ab, deren anderes Ende an einem verstellbaren Klemmring 44 am Teil 38 des Verbindungsorgans anliegt.

Durch Verschieben des Stellringes läßt sich die Vorspannung der Feder 42 beeinflussen.

Die Endplatte 14 ist nach oben verlängert und trägt einen Handgriff 46, an welchem ein Bedienungsschalter 48 in Form eines Druckluft-Steuerventils vorgesehen ist. Die Druckluftzuleitung führt zum Schalter 48 und von hier aus über Verbindungsleitungen zum Druckluftzylinder 22.

Je nach der Größe der mit der Packzange 10 aufzunehmenden und zu transportierenden Faltschachteln wird an den beiden Betätigungsarmen 24, 26 jeweils eine Zangenbacke 52, 54 leicht auswechselbar befestigt.

In Figur 1 ist mit ausgezogenen Linien die Schließstellung der Packzange 10 dargestellt, in welcher ein Faltschachtelstapel 50 sicher zwischen den Zangenbacken 52, 54 gehalten wird. Die beiden Zangenbacken 52, 54 haben dabei eine nach unten und innen gerichtete Schrägstellung, so daß die Schachteln im unteren Bereich stärker zusammengedrückt werden als oben, der Schachtelstapel also quasi "untergriffen" wird. Dadurch ist es möglich, einen relativ großen Stapel sicher in der Zange zu halten.

Um die Packzange 10 in die Aufnahmestellung zu überführen, wird der Schalter 48 betätigt, wodurch eine Umsteuerung der Druckluft erfolgt und der Druckluftzylinder 22 ausgefahren wird. Dabei wird die Zwischenplatte 18 von der linken Endplatte 14 weggeschoben. Die Zwischenplatte nimmt über die Stangen der Schiebeführungen 16 die andere Endplatte 12 mit und bewegt diese in die strichpunktiert veranschaulichte Stellung 12'. Das Gelenk 28 führt denselben Verschiebeweg in die Stellung 28' aus, während das Gelenk 32 am Verbindungsorgan 36 nur einen kleineren Weg zurücklegt und in die Stellung 32' gelangt. Dies beruht darauf, daß in der Schließstellung die Druckfeder 42 gespannt ist und während der Öffnungsbewegung der Endplatten 12, 14 entlastet wird. Nachdem diese Entlastung der Feder 42 eingetreten ist, verhält sich das Verbindungsorgan 36 dank einer Hilfs-Zugfeder 56 wie eine starre Druckstange, so daß sich beim weiteren Auswärtsfahren der Endplatten 12, 14 die Betätigungsarme 24, 26 an den nunmehr stationär bleibenden Gelenken abstützen können, so daß die Betätigungsarme 24, 26 mit den Zangenbacken 52, 54 nach außen geschwenkt werden. In der Endstellung zeigen die beiden Zangenbacken 52', 54' schräg nach außen, wodurch das Aufnehmen eines Stapels einerseits und das Herausziehen der Zange aus einem Verpackungskarton nach Einlegen des Stapels in den Karton erleichtert wird.

Um die Zange 10 wieder in die Schließstellung zu überführen, nachdem ein Faltschachtel-Stapel 50 zwischen die leicht nach außen weisenden Zangenbacken 52', 54' eingesetzt worden ist, wird der Schalter 48 betätigt, wodurch der Druckluftzylinder 22 eingefahren wird, um anfänglich die beiden Endplatten 12, 14 kombiniert aufeinander zu bewegen und zu verschwenken, um den zwischen den Zangenbacken 52, 54 liegenden Stapel allmählich zusammenzudrücken. Erst nachdem ein gewisser Druck durch Anlage der Zangenbacken am Stapel aufgebaut ist, der durch Verschieben des Stellringes 44 eingestellt werden kann, tritt Stillstand der Schwenkbewegung ein und die Zangenbacken 52, 54 bewegen sich nur noch translatorisch. Die Kraft der Feder 42 bestimmt unter Berücksichtigung der Hebelarme die Anpreßkraft der Zangenbacken.

An den beiden Teilen 38, 40 des Verbindungsorgans 36 befinden sich Anschläge 58, 60, die die Schwenkbewegung der Platten begrenzen, wenn kein Stapel oder ein zu kleiner Stapel zwischen den Zangenbacken liegt.

Wie sich aus Figur 2 ergibt, weist die Zange 10 einen Schwenkhebel 62 auf, der mittels einer, über einen Tragarm 64 eines Laufwagens 66 geführten Seiles 68 aufgehängt ist. Das Seil ist über einige Umlenkrollen, unter anderem eine, auf der Schwenkachse 70 des Tragarms 64 sitzenden Umlenkrolle geführt und ist

am anderen Ende mittels eines Gegengewichtes 72 belastet, das so bemessen ist, daß das Leergewicht der Zange 10 ausgeglichen ist. Die Zange 10 kann also von der Bedienungsperson in einem gewissen Bereich gehoben werden, ohne daß nennenswerte Kräfte aufgewendet werden müssen.

Am Tragarm 64 greift über eine Seilumlenkung 74 eine Doppelzylinderanordnung an, die aus zwei axial aneinander befestigten Druckmittelzylindern 76, 78 besteht. Beide Zylinder 76, 78 weisen Druckluftanschlüsse auf, die zu ortsfesten Steuerventilen geführt sind. Der Wagen 66 ist an einer horizontalen Schiene 80 verfahrbar, um die Zange von der Aufnahmestellung in die Abgabestellung zu bewegen.

Zur Aufnahme eines Faltschachtel-Stapels aus dem von der Klebemaschine von der rechten Seite in Figur 2 ankommenden Faltschachtel-Stromes führt die Bedienungsperson die Zange 10 in gekippter Stellung mit der linken Zangenbacke 54 unter den vordersten Faltschachtelzuschnitt und greift mit der freien Hand an den von der Klebemaschine durch seitliches Ausschieben einer Schachtel gekennzeichneten Punkt 82 in den Strom ein und schiebt die Faltschachteln in Richtung des Pfeiles 84, wobei das vordere Ende des Stapels aufgerichtet wird und sich an der Zangenbacke 54 anlegt. Die Zange 10 befindet sich in ihrer ausgefahrenen Stellung mit leicht nach außen gespreiz-

ten Zangenbacken 52, 54, so daß von der Bedienungsperson keine große Kraft für das Zusammendrücken des Stapels aufgewendet werden muß, vielmehr die Zange 10 nur soweit in die Horizontalstellung abgekippt zu werden braucht, daß die rechte Zangenbacke 52 hinter den letzten Schachtelzuschnitt des Stapels greift. Dann wird der Schalter 48 betätigt, wodurch in der schon beschriebenen Weise die Zangenbacken 52, 54 zuerst aufeinanderzu bewegt und anschließend zusätzlich nach innen geschwenkt werden, so daß die in Figur 1 dargestellte Stellung erreicht wird. Die mit einem Stapel beladene Zange 10 ruht nunmehr auf der Oberfläche des Zufahrtisches 86.

In Abhängigkeit von der Betätigung des Schalters 48 wird über einen Verzögerungsschalter (nicht dargestellt) der Druckluftzylinder 76 eingezogen, wodurch der Tragarm 64 nach oben geschwenkt wird. Da die Zange 10 mit dem Stapel beladen ist, ist sie schwerer als das Gegengewicht 72, so daß das Gegengewicht 72 bis an Anschläge 88, 90 gehoben wird. Diese Anschläge sind verstellbar und werden am Wagen in einer solchen Höhe eingestellt, daß der Hub des Zylinders 76 noch ausreicht, um die beladene Zange 10 geringfügig über die Tischfläche 86 anzuheben, so daß beim anschließenden Verfahren der beladenen Zange nach links in die Abgabestellung keine Berührung mit der Tischfläche 86 mehr erfolgt.



Der Wagen 66 läuft an der Schiene 80 bis in die Entladestellung, die in Figur 2 links dargestellt ist, wobei ein Anlaufnocken 92 des Wagens einen Schalter 94 betätigt, der ein Überdruckabblasventil 96 steuert, das auf einen ganz bestimmten Gegendruck mittels einer Schraube 98 eingestellt werden kann. Durch Betätigen dieses Ventils fährt der Druckmittelzylinder 78 aus und schwenkt damit den Tragarm 64 ab, so daß die beladene Zange 10 in einen bereitgestellten Karton 100 eingefahren werden kann. Das Überdruckventil 98 ist genau auf das Gewicht der beladenen Zange eingestellt und sobald die Zange den Boden des Kartons berührt und eine gewisse Gewichtsentlastung eintritt, bleibt der Druckmittelzylinder 78 dank der Wirkung des Überdruckventils 98 in dieser Stellung stehen, so daß das Seil 74 immer gespannt bleibt. Auf diese Weise ist es gleich, ob der Stapel am Boden des Kartons oder auf einem höheren Niveau, nämlich auf einem unteren Stapel aufgesetzt wird. Die Anlage bestimmt selbst das Abgabenniveau.

Sobald die beladene Zange die Entladestellung erreicht hat betätigt die Bedienungsperson den Schalter 48, um die Zange zu öffnen, wodurch gleichzeitig der Zylinder 78 eingefahren und der kleinere Zylinder 76 ausgefahren wird. Die Zange wird dann wieder nach rechts bewegt und ist für die Aufnahme eines neuen Stapels bereit.



Wie Figur 2 erkennen läßt ist in der Tischfläche des Zufuhr-  
tisches 86 eine Transporteinrichtung 102 in Form von mehre-  
ren, um Umlenkrollen herumgeführten Gummibändern dargestellt.  
Diese Transportvorrichtung 102 ist am vorderen Ende des  
Tisches 86 bei 104 schwenkbar gelagert und wird am Hinter-  
ende des Tisches mittels eines Hydraulikzylinders 106 auf-  
und abwärtsgeschwenkt. Strichpunktiert ist in Figur 2 die  
obere Stellung gezeigt, in welcher die Gummibänder mit den  
Faltschachteln in Berührung stehen, um die Schachteln auf  
dem Tisch 86 zu transportieren. Diese Gummibänder hindern  
nun aber das Verschieben der Faltschachteln, wenn von Hand  
bei 82 in den Stapel eingegriffen wird, um die Schachteln  
dieser Reihe zusammen zu schieben. Zu diesem Zweck wird bei  
der Bewegung der Zange 10 in Richtung des Pfeiles 108, also  
vor Aufnahme eines neuen Stapels ein Schalter 110 betätigt,  
der ein Ventil 112 steuert, welches bewirkt, daß der Zylin-  
der 106 eingefahren wird, wodurch die Transportvorrichtung  
102 unter die Oberfläche des Tisches 86 geschwenkt wird.  
Die Faltschachteln berühren dann nur noch die glatte Tisch-  
oberfläche und lassen sich leicht zusammenschieben.

Sobald die beladene Zange 10 nach links in die Abgabestel-  
lung bewegt wird, wird der Schalter 110 erneut betätigt, so  
daß die weiterlaufende Transportvorrichtung 102 wieder wirk-  
sam wird und die Schachteln weiter auf dem Tisch 86 gefördert  
werden.

Figur 3 veranschaulicht eine abgewandelte Ausführungsform einer Zange 120 die ebenfalls zwei Endplatten 12, 14 aufweist, die durch eine teleskopartige Schiebeführung 16 parallel zueinander bewegbar geführt sind. Ebenso wie bei der Ausführung nach Figur 1 ist an einem Teil der Schiebeführung längsverstellbar eine Zwischenplatte 18 befestigt an der der Antriebszylinder 22 angreift, dessen anderes Ende an der Endplatte 14 angebracht ist. Die Zangenbacken 52, 54 sind entsprechend Figur 1 schwenkbar an den Endplatten 12, 14 gelagert und weisen auch Betätigungsarme 24, 26 auf. Im Unterschied zur Figur 1 greift nun aber an den freien Enden der Betätigungsarme nicht ein Verbindungsorgan an, das die Schwenkbewegung beider Zangenbacken miteinander koppelt, sondern an jedem Betätigungsarm 24, 26 greift ein eigener Schwenkzylinder 122, 124 an, der an den benachbarten Endplatten 12, 14 bzw. einem mit diesen starr verbundenen Teil der Schiebeführung 16 gelenkig befestigt ist. Jeder der beiden Schwenkzylinder 122, 124 ist an das Druckluftsystem des Antriebszylinders 22 angeschlossen, so daß alle drei Zylinder 22, 122, 124 gleichzeitig mit Druckluft beaufschlagt und auch entlastet werden. Die translatorische Bewegung dank des Zylinders 22 und die Schwenkbewegung aufgrund der Zylinder 122, 124 finden also im wesentlichen gleichzeitig statt.

Die Funktion der Packzange 120 gemäß Figur 3 unterscheidet sich ansonsten nicht von derjenigen gemäß Figur 1.

Patentansprüche

1. Packzange zum Einspannen eines Stapels von Faltschachtelzuschnitten, bestehend aus einer Halterung, an welcher zwei Zangenbacken relativ zueinander verschiebbar angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Halterung eine Antriebseinrichtung (22; 22, 122, 124) zum Verschieben und zum Verschwenken der Zangenbacken (52, 54) aufweist derart, daß in der, einen Stapel Faltschachtelzuschnitte haltenden Spannstellung der Zangenbacken gegenüber deren Aufnahmestellung der gegenseitige Abstand der Zangenbacken im Bereich der freien Backenenden stärker verkleinert ist als im Befestigungsbereich der Zangenbacken an der Halterung.
2. Packzange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die je an einem Endstück (12; 14) der Halterung schwenkbar gelagerten Zangenbacken (52, 54) je mit einem, sich über das Schwenklager (28; 30) hinauserstreckenden Betätigungsarm (24; 26) verbunden sind , und daß ein Verbindungsorgan (36) gelenkig mit beiden Betätigungsarmen (24; 26) verbunden ist, so daß die Antriebseinrichtung (22) sowohl die Verschiebung als auch die Verschwenkung der Zangenbacken bewirkt.

3. Packzange nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsorgan (36) der beiden Betätigungsarme (24, 26) aus einer Druckstange besteht, welche zwei gegen die Wirkung einer zwischengeschalteten Druckfeder (42) teleskopartig ineinanderschiebbare Teile (38, 40) aufweist.
4. Packzange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Zangenbacke (52, 54) mit einem eigenen Schwenkantrieb (122; 124) in Eingriff steht, welcher an der Halterung oder einem Endstück der Halterung abgestützt ist.
5. Packzange nach Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Endstücke (12, 14) in der Aufnahmestellung der Packzange (10) einstellbar ist.
6. Packzange nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zangenbacken (52, 54) auswechselbar befestigt sind.
7. Packzange nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zangenbacken (52, 54) in der Aufnahmestellung parallel zueinanderstehen oder jeweils leicht schräg nach außen gerichtet sind und in der, einen Schachtelstapel haltenden Spannstellung schräg nach innen gerichtet sind.

8. Packzange nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie an einer hin- und herbewegbaren Halteeinrichtung (66) gelenkig aufgehängt ist.
9. Packzange nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie an einem Seil (68) höhenverschiebbar aufgehängt ist, an dessen anderem Ende ein, in der Halteeinrichtung (66) angeordnetes und etwa das Leergewicht der Zange (10) ausgleichendes Gegengewicht angreift.
10. Packzange nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Aufhängeseil (68) oder an dessen Führungsorgan (64) ein Druckmittelzylinder (76) angreift, der bei, mit einem Schachtelstapel beladener Zange betätigbar ist und das Gegengewicht (76) bis zur Anlage an einem höhenverstellbaren Anschlag (88, 90) anhebt und anschließend die beladene Zange von einem Zufahrtisch (86) abhebt.
11. Packzange nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufhängeeinrichtung mit einem Druckmittelzylinder (78) verbunden ist, der nach Verschiebung der Halteeinrichtung (66) in eine Abgabestellung betätigbar ist, um die beladene Zange abzusenken und der gegen ein Überdruckventil (96, 98) arbeitet, welches die Abwärtsbewegung der Zange beim Aufsetzen des Stapels auf eine Unterlage stoppt.

12. Packzange nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Halteeinrichtung (66) eine aus zwei hintereinander geschalteten Druckmittelzylindern (76, 78) bestehende Anordnung vorgesehen ist, deren eines Ende an der Halteeinrichtung befestigt ist und deren anderes Ende an einem, an der Halteeinrichtung schwenkbar gelagerten Tragarm (64) angreift, an dem die Zange (10) aufgehängt ist.
13. Packzange nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Zufuhrtisch (86) eine, mittels einer Antriebseinrichtung (106) versenkbare Transportanordnung (102) für die Faltschachteln vorgesehen ist und daß in der einen Endstellung der Halteeinrichtung (66), in welcher die Entladung der Packzange (10) stattfindet, die Transportanordnung (102) sich in der angehobenen Arbeitsstellung befindet und in der anderen Endstellung der Halteeinrichtung, in welcher die Stapelaufnahme stattfindet, die weiterlaufende Transportanordnung (102) in eine unwirksame Ruhestellung abgesenkt wird.

**22**  
Leerseite



X





